



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Obesidad como factor asociado a complicaciones post
apendicectomía en pacientes atendidos en un hospital general de
Huaraz.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Solis Depaz, Carlos Luis (orcid.org/0000-0001-7404-336X)

ASESOR:

Dr. Apolaya Segura, Moises Alexander (orcid.org/0000-0001-5650-9998)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO – PERÚ
2023**

DEDICATORIA

Primeramente dar las gracias a Dios por darme la vida y darme hoy en día a la familia que tengo y de la cual estoy orgulloso, porque siempre confiaron en mí, instaurando en mi valores como por ejemplo la humildad, sacrificio y ganas de superación, lo cual hoy en día valoro y agradezco por su tiempo y dedicación. Este presente trabajo, va dedicado a todas las personas que han fomentado en mí las ganas de superación y la perseverancia a asumir retos en la vida. Espero contar siempre con su apoyo incondicional hoy, mañana y siempre.

Índice de Contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen	v
Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	11
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra, muestreo	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimiento	13
3.6. Método de análisis de datos	13
3.7. Aspectos éticos	13
IV. Resultados	14
V. Discusión	18
VI. Conclusión	19
VII. Recomendaciones	21
REFERENCIAS	
ANEXO	

AGRADECIMIENTO

Este proyecto va dedicado especialmente a mi madre y a mi abuela que ellos han dado razón a mi vida y me han enseñado a luchar por mis sueños. Quiero agradecer a todas las personas que contribuyeron en mi formación profesional, docentes, amigos; gracias por estar presente en etapas tan importante de mi vida como en esta, buscando lo mejor para mi persona.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la obesidad es un factor asociado a complicaciones post-apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico, de casos y controles en el que se incluyeron a 274 pacientes con apendicitis aguda, según criterios de selección los cuales se dividieron en función de la presencia o no de complicaciones postoperatorias, se calculó el chi cuadrado y el estadígrafo odds ratio.

Resultados: Las frecuencias de edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor a 24 horas y comorbilidades fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes con complicaciones post-apendicectomía ($p < 0.05$), es la obesidad un factor asociado a complicaciones post- apendicectomía con un odds ratio de 2.29 el cual fue significativo ($p < 0.05$), en el análisis multivariado a través de regresión logística se corrobora la significancia del riesgo para las variables obesidad, edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor de 24 horas y comorbilidades como factores asociados a complicaciones post- apendicectomía.

Conclusión: la obesidad es un factor asociado a complicaciones post- apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz.

Palabras clave: Obesidad, factor asociado, complicaciones post- apendicectomía.

ABSTRACT

Objective: To determine if obesity is a factor associated with post-appendectomy complications in patients treated at a General Hospital in Huaraz.

Material and methods: An analytical, case-control study was carried out in which 274 patients with acute appendicitis were included, according to selection criteria which were divided according to the presence or absence of postoperative complications, the chi square and the odds ratio statistic.

Results: The frequencies of advanced age, disease time greater than 24 hours and comorbidities were significantly higher in the group of patients with post-appendectomy complications ($p < 0.05$), obesity is a factor associated with post-appendectomy complications with an odds ratio of 2.29 which was significant ($p < 0.05$), in the multivariate analysis through logistic regression the significance of the risk for the variables obesity, advanced age, illness time greater than 24 hours and comorbidities as factors associated with complications is corroborated. post-appendectomy.

Conclusion: obesity is a factor associated with post-appendectomy complications in patients treated at a General Hospital in Huaraz.

Keywords: *obesity, associated factor, post-appendectomy complications.*

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la causa más común de cirugía de abdomen agudo con una incidencia de 86,2 a 106 por 100 000 habitantes, su incidencia está aumentando en el mundo en desarrollo; en un estudio reciente revisión global mostró que en el siglo XXI la incidencia de apendicitis aguda ha aumentado en algunos de los países recientemente industrializados en Asia, América del Sur y el Medio Oriente¹. Se ha demostrado que las complicaciones asociadas con la apendicitis aguda aumentan en casos de presentación tardía, pacientes de edad avanzada y hallazgos intraoperatorios de apendicitis complicada². La tasa global de complicaciones post apendicectomía se estima en 8,2–31,4%; en un informe en Europa se encontró que la tasa de mortalidad era más alta en los países de bajos y medianos ingresos (1 a 4 %) en comparación con los países desarrollados (0,09 a 0,24 %), lo que refleja el impacto del desarrollo de la atención de la salud en el resultado³. La tasa de perforación varía del 16% al 40%, sobre todo en pacientes mayores de 50 años (55-70%)⁴.

Dentro de las complicaciones posoperatorias más frecuentes, como infección de la herida, absceso intraabdominal e íleo, tienen una variación en frecuencia entre la apendicectomía abierta (tasa global de complicaciones del 11,1 %) y la laparoscópica (8,7 %) ⁵.

En un estudio en Croacia se visualizó que en aquellos pacientes que han sido expuestos a apendicectomía laparoscópica la conversión en apendicectomía abierta fue forzada en un paciente (1,63%); el tiempo operatorio fue relativamente menor en aquel grupo de laparoscópico ($p = 0,048$), la infección de la herida operatoria fue predominó significativamente en el grupo abierto ($p = 0,045$) y el absceso intraabdominal postoperatorio se dio en un paciente en el grupo de apendicectomía laparoscópica ($p = 0,52$), en donde la morbilidad global fue del 26,2% (7 pacientes en el grupo laparoscópico y 9 en el abierto; $p = 0,59$)⁶. En otro estudio en

Colombia se calcularon los costos acumulativos totales; la tasa de complicaciones fue del 13,7

% para laparoscopia abierta y del 10,4 % para laparoscópica ($P < 0,05$)⁷.

Dentro de las complicaciones posquirúrgicas destacan principalmente la herida quirúrgica (4,2%) y las complicaciones intrabdominales (2,1%). El absceso intraabdominal viene a ser una de las complicaciones más graves de la apendicectomía.

Problema:

¿La obesidad es un factor asociado a complicaciones post-apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz?

Hipótesis:

La Obesidad es un factor asociado a complicaciones post-apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz son: Infecciones de la herida quirúrgica, absceso intraabdominal y dehiscencia de la herida quirúrgica.

Objetivos:

General:

- ▢ Determinar si la obesidad es un factor asociado a complicaciones post-apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz.

Específicos:

- ▢ Comparar las características clínicas y epidemiológicas entre pacientes post operados de apendicectomía con o sin complicaciones.
- ▢ Comparar la frecuencia de obesidad entre pacientes post operados de apendicectomía con o sin complicaciones.

- Determinar si la obesidad, ajustado por las variables intervinientes es un factor asociado a las complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicectomía.

Justificación:

La apendicectomía laparoscópica que se practica desde hace un buen tiempo en nuestro entorno sanitario, durante este periodo se ha desarrollado una curva de aprendizaje de este procedimiento quirúrgico lo cual permite mejorar su efectividad y sobre todo su seguridad en comparación con la apendicectomía abierta. Se ha observado que a nivel internacional, las complicaciones post operatorias más frecuentes, como infección de la herida, absceso intraabdominal e íleo, varían en frecuencia entre la apendicectomía abierta (tasa global de complicaciones del 11,1 %) y la laparoscópica (8,7 %)⁵; sin embargo, no existe un consenso definitivo de la ventaja de una técnica sobre la otra en relación a las complicaciones en nuestro entorno sanitario inmediato; en éste sentido consideramos pertinente evaluar y comparar la frecuencia de complicaciones postoperatorias en nuestro entorno sanitario a fin de actualizar las tendencias de ambos procedimientos con la finalidad de que en función de los hallazgos observados emprender estrategias para mejorar el desempeño asistencial del equipo de salud que resuelve este tipo de problemas.

II. MARCO TEORICO:

Delgado C, et al (España, 2020); analizaron la influencia de la obesidad en el curso postoperatorio de la apendicitis aguda a través un estudio de cohortes prospectivo en pacientes operados de apendicitis aguda, se tomaron en cuenta un total de 403 pacientes (cohorte de expuestos n=97 y cohorte de no expuestos n=306), se observó un mayor tiempo quirúrgico en la cohorte expuesta (57,6 ± 22,5 vs. 44,6 ± 18,2 min, p<0,001); el grupo con obesidad tuvo una alta tasa de infección de herida quirúrgica en comparación con la cohorte no expuesta (10,3% vs. 4,2%; RR: 1,90; IC: 95% [1,15-3,14], p<0,001), así como una mayor tasa de

dehiscencia de herida quirúrgica (7,2% vs 2,3%; RR: 2,16; IC: 95% [1,24-3,76], $p < 0,001$)⁸.

Schlottmann N, et al (Norteamérica, 2017); se logró identificar los factores de riesgo preoperatorios e intraoperatorios complicaciones postoperatorias en pacientes expuestos a apendicectomía, en un total de 1300 pacientes; doscientos veinticinco de los pacientes (17,3%) padecían de apendicitis complicada con perforación y peritonitis, en donde la tasa de conversión fue del 2,3% (30 casos); la obesidad fue un factor asociado a desenlaces adversos (IMC) [30 ($p < 0,01$)]⁹.

Emin L, et al (Brasil, 2021); evaluaron los factores que predicen complicaciones a los 30 días en pacientes de edad avanzada sometidos a apendicectomía, se revisaron los registros de pacientes ancianos que fueron sometidos a apendicectomía; la evaluación se realizó en 80 pacientes, de los cuales el 63,8% eran mujeres con una edad media de 71,3 años. En particular, 19 (23,8%) los pacientes tuvieron una o más complicaciones dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, la obesidad ($p = 0,040$) fue significativamente mayor en los pacientes con complicaciones que para aquellos sin ellas. En el análisis multivariado, obesidad (OR 9,41), se asoció de forma independiente con complicaciones postoperatorias a los 30 días¹⁰.

Pedziwiatr M, et al (Polonia, 2019); realizaron resultados clínicos de las apendicectomías laparoscópicas así como los factores de riesgo preoperatorios para el desarrollo de apendicitis complicada; en 618 pacientes que se sometieron a apendicectomía en 18 unidades quirúrgicas, en total, 1269 (27,5%) pacientes se sometieron a la intervención por apendicitis complicada (Grupo 1) y 3349 (72,5%) por apendicitis no complicada. (Grupo 2); los factores de riesgo preoperatorios asociados con la apendicitis complicada fueron: obesidad (OR: 1,51) y nivel de proteína C reactiva > 100 mg/L (OR: 3,92)¹¹.

Segsaga M, et al (Egipto, 2020); en sesenta pacientes quienes fueron incluidos en el estudio, divididos aleatoriamente en 2 grupos iguales: laparoscópico y grupos de apendicectomía abierta. El tiempo operatorio promedio fue significativamente más largo en laparoscopia apendicectomía que apendicectomía abierta, 85 vs. 61 min, respectivamente ($p < 0,001^{**}$). El tiempo que tarda en empezar la tolerancia a la vía oral fue significativamente más corta comparando el grupo de apendicectomía laparoscópica que con el grupo de apendicectomía abierta, 1,9 frente a 2,73 días, respectivamente ($p = 0,025^*$). La estancia hospitalaria media fue significativamente menor con la laparoscopia apendicectomía que apendicectomía abierta, 4,23 vs. 5,13, respectivamente ($p = 0,044^*$)¹².

Takami T, et al (Reino Unido, 2020); compararon apendicectomía laparoscópica y abierta en 179 pacientes operados para el tratamiento de apendicitis complicada. La selección incluyó 89 pacientes que se sometieron a una apendicectomía convencional y 90 pacientes que fueron tratados por laparoscopia; la tasa de complicaciones postoperatorias se redujo significativamente para el grupo AL, (16,7 % versus 27 %; razón de probabilidad 0,376; IC 95 % 0,153–0,923; $p = 0,0327$)¹³.

Apendicitis Aguda:

La apendicitis aguda es una de las enfermedades abdominales agudas más conocidas y la más frecuente de urgencias quirúrgicas; esta enfermedad se define como la inflamación del apéndice vermiforme, la definición del tipo exacto de apendicitis se basa en el examen del peritoneo y el apéndice y es crucial ya que puede determinar el manejo preoperatorio (tratamiento conservador o cirugía inmediata), el manejo intraoperatorio (solo apendicectomía, aspiración, lavado) y post operatorio (hospitalización, régimen antibiótico) así como las tasas de complicaciones y morbilidad postoperatoria¹⁴.

En alrededor del 4-25% de todos los casos de los pacientes que desarrollan apendicitis son diagnosticados con apendicitis complicada en el momento del ingreso hospitalario, mientras que la apendicitis no complicada se describe como cualquier etapa de apendicitis flemonosa y catarral sin infección periapendicular, la apendicitis complicada se define como la presencia de perforación apendicular, gangrena, inflamación periapendicular grave, peritonitis, formación de masa (un plastrón), intraabdominal o absceso pélvico¹⁵. Se han informado tasas de abscesos del

1% en la apendicitis no complicada y del 50% después de la apendicitis perforada¹⁶.

Se encuentra documentado que un 35% de aquellos pacientes los cuales son sometidos a apendicectomía por apendicitis complicada, existe complicaciones post operatorias, como las infecciones del sitio quirúrgico, íleo y obstrucciones intestinales. Alrededor de un 25 a 30% de aquellos pacientes con patología apendicular cursan con apendicitis compleja, el cual lleva un riesgo elevado de complicaciones infecciosas post operatorias¹⁷.

La apendicitis complicada tiene un elevado riesgo de carácter significativo de desarrollar complicaciones sépticas posoperatorias, las cuales incluyen a las infecciones de heridas posoperatorias, y posibles abscesos intraabdominales que se pueden presentar. La presencia de dehiscencia de la herida y fístula fecal son aquellas complicaciones poco frecuentes después de la cirugía. La mayoría de casos requieren reanimación y manejo mediante la estabilización a través de fluidos intravenosos más una combinación de antibióticos antes de la realización de la cirugía. La infección del sitio quirúrgico es una de las complicaciones posoperatorias más comunes que se observan después de una apendicectomía, especialmente en una apendicitis complicada¹⁸.

La peritonitis purulenta se define por la presencia de líquido purulento y la peritonitis fecal corresponde a la presencia de materia fecal en la cavidad peritoneal. La descripción quirúrgica de la peritonitis, no se encuentra bien

definida (en particular, la distinción entre peritonitis regional y general sigue sin estar clara), y probablemente esta pueda tomar un distinto enfoque descriptivo de un cirujano a otro, pero esta descripción tiene un gran impacto en el abordaje directo en el manejo preoperatorio, operatorio y postoperatorio¹⁹.

Los factores que están involucrados con la presentación de apendicitis complicada han sido reconocidos de manera inconsistente e incluyen los extremos de edad. Los apendicolitos (conocidos como fecalitos), un factor de riesgo no modificable, el cual se estima en hasta el 30% de la población asintomática, se han asociado con apendicitis y ha sido demostrado que existe un elevado riesgo de apendicitis complicada²⁰.

El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la aparición de complicaciones como gangrena o perforación varía desde una corta duración de 1 a 2 días en niños hasta 3 a 4 días en adultos, la duración de los síntomas es un factor de riesgo modificable, posiblemente puede determinar el acceso a la atención quirúrgica.²¹

Factores como varios marcadores de laboratorio u otros parámetros novedosos, como la "presión intraabdominal" y niveles claramente elevados de marcadores inflamatorios pueden inducir cualquier tipo de apendicitis complicada; la diabetes mellitus también se ha asociado con perforación apendicular, el retraso en el diagnóstico y los antecedentes de nefropatía diabética, así como una peor función renal, son factores de riesgo para el desarrollo de apendicitis complicada en pacientes diabéticos²².

El diagnóstico clínico de apendicitis complicada suele ser desafiante; los cirujanos siguen diferentes criterios y algoritmos para clasificar a los pacientes con apendicitis complicada²³. Un diagnóstico falso negativo de apendicitis complicada puede dar lugar a complicaciones graves, como abscesos o peritonitis, mientras que un diagnóstico falso positivo de apendicitis no complicada sólo daría lugar a una apendicectomía²⁴.

Aunque la primera apendicectomía laparoscópica (AL) se realizó hace varias décadas, continúa el debate sobre qué abordaje quirúrgico proporciona una mejor gestión de esta condición, el abordaje laparoscópico facilita la determinación de la causa de la enfermedad sin necesidad de modificar el número o el tamaño de los puertos de trocar; por lo tanto, el método es una herramienta de diagnóstico suficiente en casos con dolor en el hipogastrio inferior derecho y sospecha de apendicitis. Este método está especialmente recomendado para pacientes obesos ya que evita heridas extensas de difícil cicatrización tras la apendicectomía²⁵.

Inicialmente, las limitaciones para un uso más amplio de esta técnica eran consecuencia del miedo de los cirujanos a los abscesos intraabdominales, más tiempo operatorio y mayores costos asociados con la laparoscopia, sin embargo, la popularización de las técnicas mínimamente invasivas y el acceso a la instrumentación en varios centros han eliminado los obstáculos económicos y logísticos²⁶. Los principales beneficios de (AL) incluyen reducciones potenciales en el tiempo de hospitalización, infecciones de heridas, hernias postoperatorias, dolor y trauma perioperatorio y mejoras en resultados cosméticos²⁷.

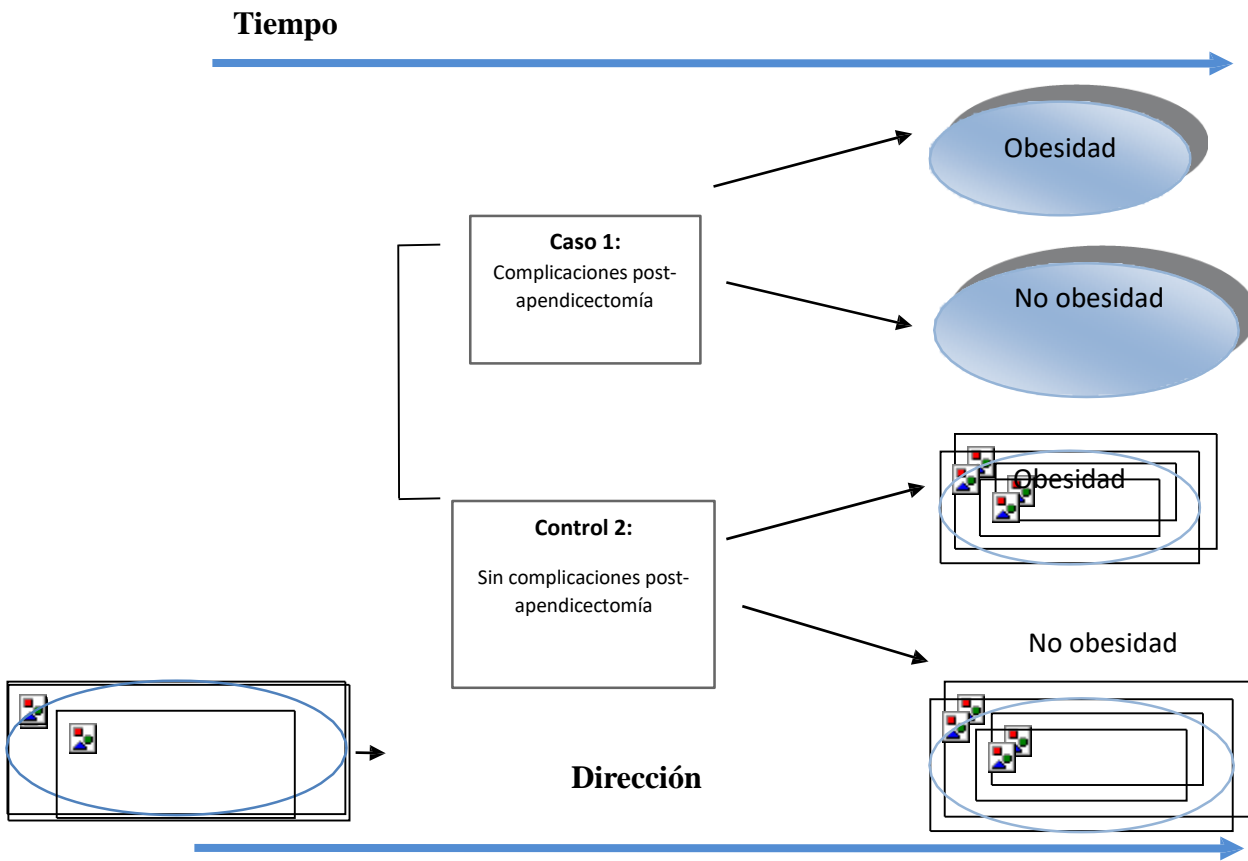
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de investigación: No experimental, observacional, casos y controles.

ESQUEMA DEL DISEÑO



3.2. Variables y operacionalización variables: (Anexo 01)

Factores:

Variables independientes = Obesidad, tiempo de enfermedad y tipo de apendicitis aguda.

Resultado:

Complicaciones postoperatorias

Operacionalización de variables (Ver anexo 01)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: Estuvo constituido por pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz durante el periodo 2017 - 2021.

Criterios de Inclusión (Casos):

- Pacientes expuestos a apendicectomía
- Pacientes con apendicitis aguda no complicada.
- Pacientes que tuvieron complicación post-apendicectomía

Criterios de Inclusión (Control):

- Pacientes expuestos a apendicectomía.
- Pacientes con apendicitis aguda no complicada.
- Pacientes que NO tuvieron complicación post-apendicectomía

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con enfermedad crónica
- Pacientes con ascitis
- Pacientes grado ASA III y IV
- Pacientes con desnutrición

- **Muestra:**

Para el cálculo de muestra se utilizó el software Epidat 4.1 utilizando el modulo para casos y controles independientes, considerando los siguientes valores.

Datos:

Proporción de casos expuestos:	50,000%
Proporción de controles expuestos:	33,333%
Odds ratio a detectar:	2,000
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	137	137	274

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

- **Muestreo:** Aleatorio simple; se solicitó la lista de pacientes con Dx de Apendicitis y tipo de cirugía, luego de ello se realizó un sorteo de aquellos pacientes los cuales cumplieron con los criterios de selección.
- **Unidad de análisis:** Cada paciente que participa en el estudio.

3.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección de datos:

- **Técnica:** Se realizó revisión de historias clínicas.
- **Instrumento:** ficha de recolección de datos sobre las variables intervinientes, independiente y dependiente.

3.5. Procedimientos:

Ingresaron al estudio aquellos pacientes con apendicitis aguda, los cuales fueron atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz durante el periodo 2017 - 2022. Se realizó la solicitud de permisos a dirección de hospital; el ingreso al Comité de ética, se tramitó la aprobación de la solicitud al área de estadística para acceder a la lista de pacientes que cumplieron criterios de inclusión, los pacientes que reunieron los criterios de selección, fueron sorteados en programa Excel considerando números aleatorios y ordenados de mayor a menor, y fueron seleccionados hasta completar la muestra para cada grupo, luego la aplicación de ficha de recolección y la confección de una base de datos para un futuro análisis. Se realizó un muestreo aleatorio simple.

Ficha de recolección de datos: Estuvo comprendida por X ítems agrupados en Y secciones: aspectos clínicos, aspectos quirúrgicos, etc. Dichos ítems fueron validados por 3 cirujanos expertos para evaluar la pertinencia de las variables utilizadas.

Las fichas de datos fueron ingresadas en una base de datos Excel con doble digitación con la finalidad de reducir el error de registro.

3.6. Métodos de Análisis de Datos:

Se realizó el cálculo del, así como de los intervalos de confianza correspondiente al 95%.

- Análisis univariado:

- o Frecuencias absolutas y relativas en variables cualitativas.
- o Medidas de tendencia central en variables cuantitativas

- Análisis bivariado:

Pruebas estadísticas de asociación en cualitativas (Chi²) y cuantitativas (t Student o U mann whitney dependiendo de su distribución normal).

3.7. Aspectos éticos:

Se siguieron las pautas éticas de investigación en seres humanos, así como contó con la autorización por parte del comité de ética del Hospital y la Universidad César Vallejo y se tomó en cuenta el principio de confidencialidad con el anonimato de los pacientes la declaración de Helsinki II²⁹ y la ley general de salud³⁰.

IV. RESULTADOS:

Tabla N° 01: Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Hospital Víctor

Ramos Guardia de Huaraz durante el periodo 2017 – 2022:

Variables intervinientes	Complicaciones (n=137)	No complicaciones (n=137)	OR (IC 95%)	Valor p
-----------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------	---------

Edad avanzada:				
Si	43 (31%)	22 (16%)	OR: 2.39	0.038
No	94 (69%)	115 (84%)	(IC 95% 1.4 – 4.7)	
Género:				
Masculino	79 (58%)	74 (54%)	OR: 1.15	0.63
Femenino	58 (42%)	63 (46%)	(IC 95% 0.6 – 2.1)	
Procedencia:				
Si	126 (92%)	130 (95%)	OR: 0.62	0.14
No	11 (8%)	7 (5%)	(IC 95% 0.45 – 1.3)	
Tiempo de enfermedad:				
>24 horas	56 (41%)	38 (28%)	OR: 1.80	0.046
<=24 horas	81 (59%)	99 (72%)	(IC 95% 1.1 – 2.7)	
Anemia:				
Si	14 (10%)	8 (6%)	OR: 1.83	0.23
No	123 (90%)	129 (94%)	(IC 95% 0.7 – 2.5)	
Comorbilidades:				
Si	41	23 (17%)	OR: 2.11	0.034
No	(30%)	114 (83%)	(IC 95% 1.3 – 5.1)	
	96 (70%)			

FUENTE: Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz - Fichas de recolección: 2017-2021.

**Tabla N° 02: Obesidad como factor asociado a complicaciones post-
apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz durante
el periodo 2017 – 2022:**

Obesidad	Complicaciones postoperatorias		Total
	Si	No	
Si	37 (27%)	19 (14%)	56
no	100 (73%)	118 (86%)	218
Total	137 (100%)	137 (100%)	274

FUENTE: Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz - Fichas de recolección: 2017-2021.

- Chi cuadrado: 7.6
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 2.29
- Intervalo de confianza al 95%: (1.5 – 4.8)

Respecto a la influencia que tiene la obesidad y el riesgo de complicaciones postoperatorias, se documenta asociación a nivel muestral con un odds ratio > 1 ; el cual expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%.

Tabla N° 03: Análisis multivariado de los factores asociados a complicaciones post-apendicectomía en pacientes atendidos en un Hospital general de Huaraz durante el periodo 2017 – 2022:

Variable	Estadísticos				Valor de p
	OR	IC 95%	Wald	Coefficiente B	
Obesidad	2.5	(1.4 – 4.5)	7.5	0.83	p= 0.032
Edad avanzada	2.3	(1.3 – 4.8)	7.3	0.81	p= 0.023
Tiempo de enfermedad > 24 h	2.1	(1.6 – 4.4)	7.6	0.84	p= 0.029
Comorbilidades	2.8	(1.8 – 4.6)	7.8	0.82	p= 0.031

FUENTE: Institución educativa - Fichas de recolección: 2022.

En el análisis multivariado mediante regresión logística se logra corroborar la significancia del riesgo para las variables: Obesidad, edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor de 24 horas y comorbilidades como factores asociados a complicaciones post-apendicectomía.

V.- Discusión:

La apendicitis aguda es una de las enfermedades abdominales agudas más conocidas y la más frecuente de urgencias quirúrgicas; esta enfermedad se define como la inflamación del apéndice vermiforme, la definición del tipo exacto de apendicitis se basa en el examen del peritoneo y el apéndice y es crucial ya que puede determinar el manejo preoperatorio (tratamiento conservador o cirugía inmediata), el manejo intraoperatorio (solo apendicectomía, aspiración, lavado) y post operatorio (hospitalización, régimen antibiótico) así como las tasas de complicaciones y morbilidad postoperatoria¹⁴.

La apendicitis complicada tiene un alto riesgo de valor significativo de complicaciones sépticas posoperatorias, incluidas infecciones de heridas y formación de abscesos intraabdominales. Dentro de las complicaciones poco frecuentes que se pudieran presentar esta la dehiscencia de la herida y la fístula fecal, son complicaciones raras pero difíciles de la enfermedad después de la cirugía. El proceso de resolución de estos casos requiere reanimación y estabilización mediante fluidos intravenosos, sumándole a esto una combinación de antibioticoterapia antes de proceder a la cirugía. La infección del sitio quirúrgico es una de las complicaciones posoperatorias más comunes que se observan después de una apendicectomía, especialmente en una apendicitis complicada¹⁸. Factores como varios marcadores de laboratorio u otros parámetros novedosos, como la "presión intraabdominal" y niveles claramente elevados de marcadores inflamatorios pueden inducir cualquier tipo de apendicitis complicada; la diabetes mellitus también se ha asociado con perforación apendicular, el retraso en el diagnóstico y los antecedentes de nefropatía diabética, así como una peor función renal²².

De acuerdo al estudio, se encontró a la condición de edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor a 24 horas y comorbilidades como factores asociados; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; Schlottmann N⁹, et al en

Norteamérica en el 2017 y Emi L¹⁰, et al en Brasil en el 2021; quienes también registran diferencia respecto a la variable edad avanzada y tiempo de enfermedad entre los pacientes con o sin estreñimiento.

Estos hallazgos son coherentes con lo que es expuesto por Delgado C, et al en España en el 2020 quienes analizaron la influencia de la obesidad en el curso postoperatorio de la apendicitis aguda mediante un estudio de cohortes prospectivo en pacientes operados de apendicitis aguda, en un total de 403 pacientes, se observó un mayor tiempo quirúrgico en la cohorte expuesta ($57,6 \pm 22,5$ vs. $44,6 \pm 18,2$ min, $p < 0,001$); el grupo con obesidad tuvo una alta tasa de infección de herida quirúrgica en comparación con la cohorte no expuesta (10,3% vs. 4,2%; RR: 1,90; IC: 95% [1,15-3,14], $p < 0,001$), así como una mayor tasa de dehiscencia de herida quirúrgica (7,2% vs 2,3%; RR: 2,16; IC:95% [1,24-3,76], $p < 0,001$)⁸.

En el análisis bivariado entre la obesidad y el riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda; se observó una asociación con complicaciones en este contexto quirúrgico. Hallazgos similares a lo reportado por Schlottmann N, et al en Norteamérica en el 2017 quienes lograron identificar factores de riesgo preoperatorios e intraoperatorios de complicaciones postoperatorias en un total de 1300 pacientes; doscientos veinticinco de los pacientes (17,3%) padecían de apendicitis complicada con perforación y peritonitis, la tasa de conversión fue del 2,3% (30 casos); la obesidad fue un factor asociado a desenlaces adversos (IMC) [30 ($p < 0,01$)]⁹.

En el análisis multivariado a través de regresión logística, por medio del cual se logró corroborar la significancia del riesgo para las variables obesidad, edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor de 24 horas y comorbilidades como factores asociados a complicaciones post-apendicectomía. Se puede registrar un grado de coincidencia con lo reportado por Emi L, et al en Brasil en el 2021 quienes lograron evaluar los factores que predicen complicaciones a los 30 días en 80 pacientes de edad avanzada sometidos a apendicectomía, de los cuales el 63,8% eran mujeres con una edad media de 71,3 años; en particular, 19 (23,8%) de los

pacientes tuvieron una o más complicaciones dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, la obesidad ($p=0,040$) fue significativamente mayor en los pacientes con complicaciones; en el análisis multivariado, obesidad (OR 9,41), se asoció de forma independiente con complicaciones postoperatorias a los 30 días¹⁰.

La influencia que tiene la obesidad dentro del proceso postoperatorio de la apendicitis aguda, fue observada que tiene un mayor tiempo quirúrgico y a su vez representa una alta tasa de infección de herida quirúrgica, la cual a su vez se asocia a complicaciones postoperatorias a los 30 días¹¹.

El presente estudio no está exento de limitaciones, siendo las principales a ser un estudio que recaba datos de la historia clínica, lo cual hace que se dependa de la adecuada calidad de registro de la investigación. Así el valor de obesidad no se obtuvo con instrumentos calibrados.

VI. CONCLUSIONES

1. Las frecuencias de edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor a 24 horas y comorbilidades fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes con complicaciones post-apendicectomía ($p < 0.05$).
2. Es la obesidad un factor asociado a complicaciones post-apendicectomía con un odds ratio de 2.29 el cual fue significativo ($p < 0.05$).
3. En el análisis multivariado a mediante regresión logística se logró corroborar la significancia del riesgo para las variables obesidad, edad avanzada, tiempo de enfermedad mayor de 24 horas y comorbilidades como factores asociados a complicaciones post-apendicectomía.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es pertinente tener en cuenta las tendencias observadas en nuestra investigación con la finalidad de diseñar algoritmos de prevención secundaria para el adecuado monitoreo de manera oportuna de la aparición de complicaciones postoperatorias en la población de pacientes expuestos a apendicectomía.
2. Es sugerente que se desarrolle nuevas investigaciones prospectivas y multicéntricas con la finalidad de corroborar si las tendencias registradas en nuestra evaluación pueden extrapolarse a toda la población de pacientes adultos expuestos a apendicectomía.
3. Se recomendable evaluar la influencia que puedan tener otras variables tales como características clínicas, analíticas e imagenológicas con la expectativa de pronosticar de manera efectiva el riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos que son expuestos a apendicectomía.

REFERENCIAS

1. Golz RA, Flum DR, Sanchez SE, Liu X, Donovan C, Drake FT. Geographical association between incidence of acute appendicitis and social economic status. *JAMA Surg.* 2020;155(4):330–338.
2. Reiter AJ, Schlottmann F, Kajombo C, Gallaher J, Charles AG. Surgical outcomes of acute appendicitis in high-middle- and low-income countries. *Am Surg.* 2019;85(2):97–99.
3. Calis H. Morbidity AND MORTALITY IN APPENDICITIS IN THE ELDERLY. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2018;28(11):875–878.
4. Gomes C, Abu F, Sartelli M, et al. Management of Appendicitis Globally Based on Income of Countries (MAGIC) Study. *World J Surg.* 2018;42:3903–10.
5. Kim JW, Shin DW, Kim DJ, et al. Effects of Timing of Appendectomy on the Risks of Perforation and Postoperative Complications of Acute Appendicitis. *World J Surg.* 2018;42:1295–303.
6. Nikolowsky A. Complications after Laparoscopic Appendectomy for Complicated Appendicitis *Lietuvos Chirurgija* 2020; 19(1-2):34-4.
7. Ruiz A. Cost-effectiveness of laparoscopic versus open appendectomy in developing nations: a Colombian analysis. *Journal of Surgical Research* 2018; 224:33-37
8. Delgado C, Muñoz-Serrano AJ, Barrena Delfa S, Núñez Cerezo V, Velayos M, Estefanía K, Bueno Jiménez A, Martínez L. Influence of overweight and obesity on acute appendicitis in children. A cohort study. *Cir Pediatr.* 2020;33(1):20-24.
9. Schlottmann N. Laparoscopic Appendectomy: Risk Factors for Postoperative Intraabdominal Abscess. *World J Surg* 2017; 41:1254–1258.
10. Emin L. Factors associated with postoperative complications following appendectomy in elderly patients. *Rev Assoc Med Bras* 2021;67(10):1485-1490.

11. Pedziwiatr M, Lasek A, Wysocki M, Mavrikis J, Mysliwiec P, Bobowicz M, et al. Complicated appendicitis: Risk factors and outcomes of laparoscopic appendectomy – Polish laparoscopic appendectomy results from a multicenter, large-cohort study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2019;25:129-136.
12. Segsaga M. Laparoscopic versus open appendectomy in complicated appendicitis in children: a single center study. *Egyptian Pediatric Association Gazette* 2020; 68:26.
13. Takami T. A clinical comparison of laparoscopic versus open appendectomy for the treatment of complicated appendicitis: historical cohort study. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2020; 46: 847–850.
14. Maxime Mariage, Charles Sabbagh, Gerard Grelpois, Flavien Prevot, Ilan Darmon, and Jean- Marc Regimbeau. Surgeon's Definition of Complicated Appendicitis: A Prospective Video Survey Study. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2019; 9(1): 1-4.
15. Imran JB, Madni TD, Minshall CT, et al. Predictors of a histopathologic diagnosis of complicated appendicitis. *J Surg Res*. 2017; 214:197-202.
16. Van den Boom AL, de Wijkerslooth EML, Mauff KAL, Dawson I, van Rossem CC, Toorenvliet BR et al. Interobserver variability in the classification of appendicitis during laparoscopy. *Br J Surg*. 2018; 105(8):1014-1019.
17. Noha Boshnak, Mohamed Boshnaq, Hatem Elgohary. Evaluation of Platelet Indices and Red Cell Distribution Width as New Biomarkers for the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Journal of Investigative Surgery*. 2018; 31(2)
18. Muhammad A. Baghdadi, Abd-Elrahman M. Metwalli, Mohamed I. Abdelhamid. Preoperative laboratory tests as predictors of complicated appendicitis. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2019,38:535-541.
19. Kim HY, Park JH, Lee YJ, Lee SS, Jeon JJ, Lee KH: Systematic review and meta-analysis of CT features for differentiating complicated and uncomplicated appendicitis. *Radiology*. 2018, 287:104-115.

20. Masaaki Miyo, Shoichiro Urabe, Satoshi Hyuga, Tomo Nakagawa, Toshiya Michiura, Nobuyasu Hayashi, Kazuo Yamabe. Clinical outcomes of single-site laparoscopic interval appendectomy for severe complicated appendicitis: Comparison to conventional emergency appendectomy. *Ann Gastroenterol Surg.* 2019;3:561-567.
21. Yu MC, Feng YJ, Wang W, et al. Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis ?A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2017; 40:187.
22. Cheng Y, Xiong X, Lu J, et al. Early versus delayed appendicectomy for appendiceal phlegmon or abscess. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 6:CD011670.
23. McGillen PK, Drake FT, Vallejo A, et al. Retrospective analysis of post-operative antibiotics in complicated appendicitis. *Surg Infect.* 2019;20:359-66.
24. Patrick K McGillen¹, F Thurston Drake¹, Andrew Vallejo¹, Tejal S Brahmhatt¹, Sabrina E Sanchez. Retrospective Analysis of Post-Operative Antibiotics in Complicated Appendicitis. *Surg Infect.* 2019;20(5):359-366.
25. Rogers AP, Zens TJ, et al. A call for a standardized definition of perforated appendicitis. *J Pediatr Surg.* 2017;52(1):89-92.
26. Rahman GA, Debrah SA. Complicated appendicitis: experience from central region of Ghana. *Int Surg J.* 2018;5:277-80.
27. Elssayed O. Outcome and Complications of Laparoscopic Appendectomy in Almak Nimir University Hospital Shendi University Single Centre Experience, Sudan". *Acta Scientific Medical Sciences* 2019; 2.11: 116-122
28. Kleinbaum D. *Estadística en ciencias de la salud: análisis de supervivencia.* Nueva York: Editorial Springer-Verlag; 2013; p78.
29. Malik A. La Declaración revisada de Helsinki: ¿cambio cosmético o real? *Revista de la Real Sociedad de Medicina* 2018; 109 (5): 184-189.
30. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.

ANEXOS

ANEXOS 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
Obesidad	Incremento del índice de masa corporal	Índice de masa corporal mayor a 30	IMC>30 IMC<=30	CUALITATIVA NOMINAL
Complicaciones postoperatorias	Corresponde a las complicaciones registradas tras la realización de la intervención quirúrgica	Se incluirán como complicaciones a: infecciones del sitio quirúrgico, íleo, obstrucciones intestinales, sangrado postoperatorio.	Si No	CUALITATIVA NOMINAL
Edad avanzada	Pertenencia a grupo etario de mayor edad	Más de 35 años de edad	Edad	CUALITATIVA NOMINAL
Anemia	Disminución de valores de hemoglobina	Hemoglobina menor a 11 g/dl	Hemoglobina	CUALITATIVA NOMINAL
Tiempo de enfermedad	Número de días desde el inicio de la enfermedad	Tiempo en días registrado en la anamnesis	>24 horas ≤ 24 horas	CUALITATIVA NOMINAL
Comorbilidades	Enfermedades crónicas concomitantes	Se incluirán enfermedades como: diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedad renal, insuficiencia cardíaca	Si - No	CUALITATIVA NOMINAL

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Complicaciones postoperatorias entre apendicectomía abierta comparada con apendicectomía laparoscópica en pacientes atendidos del Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz.

Numero de ficha:.....

Fecha:.....

I. Datos relacionados con las variables intervinientes:

Sexo: masculino () femenino ()

Procedencia:_____

Edad avanzada:

Anemia:

Tiempo de enfermedad:

Comorbilidades:

II. Datos relacionados con la variable dependiente:

Complicaciones postoperatorias: Si () No ()

III. Datos relacionados con la variable independiente:

Obesidad: Si () No ()



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, APOLAYA SEGURA MOISES ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Obesidad como factor asociado a complicaciones post apendicectomía en pacientes atendidos en un hospital general de Huaraz", cuyo autor es SOLIS DEPAZ CARLOS LUIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 18 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
APOLAYA SEGURA MOISES ALEXANDER : 40826646 ORCID: 0000-0001-5650-9998	Firmado electrónicamente por: MAAPOLAYAA el 18- 01-2023 15:39:15

Código documento Trilce: INV - 1096187